

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE05/000328

International filing date: 26 February 2005 (26.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 10 2004 018 607.3  
Filing date: 16 April 2004 (16.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 19 May 2005 (19.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND****Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 10 2004 018 607.3

**Anmeldetag:** 16. April 2004

**Anmelder/Inhaber:** DaimlerChrysler AG, 70546 Stuttgart/DE;  
REHAU AG + Co, 95111 Rehau/DE;  
A. Raymond & Cie, Grenoble/FR.

**Bezeichnung:** Verstellbar gelagerte Spritzdüse für Scheibenreini-  
gungsflüssigkeit eines Kraftfahrzeuges

**IPC:** B 60 S 1/52

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. Mai 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

*Brosig*

DaimlerChrysler AG,  
A. Raymond GmbH & Co. KG und  
Rehau AG & Co.

14.04.2004

Verstellbar gelagerte Spritzdüse für Scheibenreinigungsflüssigkeit eines Kraftfahrzeuges

Die Erfindung betrifft eine verstellbar gelagerte Spritzdüse für Scheibenreinigungsflüssigkeit eines Kraftfahrzeuges.

Bei gattungsgemäßen Spritzdüsen, die beispielsweise nach DE 43 38 685 C1 innerhalb eines unterhalb einer Windschutzscheibe nach außen relativ verdeckt liegenden Kanales angebracht sind, besteht ein der Erfindung zugrundeliegendes Problem darin, diese Spritzdüse bezüglich der Ausrichtung ihres Spritzstrahles möglichst einfach von dem Kanal aus einstellen zu können.

Gelöst wird dieses Problem bei einer gattungsgemäßen Spritzdüse durch eine Ausgestaltung nach den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, eine Spritzdüse zu schaffen und innerhalb eines Aufnahmeelementes derart zu lagern, dass bei der Montage bereits in Fahrzeug-X- und Y-Richtung eine betriebsbereite, nicht mehr nachjustier- oder verstellbare Lagerung gegeben ist. Nachjustierbar bezie-

hungsweise einstellbar ist dann lediglich noch die Spritzstrahlrichtung gegenüber einer auf der Lagerachse senkrecht stehenden Z-Ebene. Für diese Justier- beziehungsweise Einstellmöglichkeit wird eine Schwenklagerung innerhalb einer Y-Fahrzeugachse innerhalb des Aufnahmeelementes vorgesehen. Das Aufnahmeelement kann eine vor einer Windschutzscheibe eines Fahrzeuges liegende Verkleidung sein, die in einem am unteren Ende der Windschutzscheibe vor dieser liegenden Kanal der Windschutzscheibe gegenüber liegt. Die Verkleidung bildet insgesamt einen Hohlraum, in dem die Spritzdüse erfindungsgemäß schwenkbar gelagert ist. Die Lager, in denen die Spritzdüse schwenkbar gelagert ist, sind als Schnapp- beziehungsweise Rastverschlusslager ausgebildet. Dies bedeutet, dass ein einfaches Fügen der Lager möglich ist. Die Lagerachse der Spritzdüse enthält gleichzeitig Stutzen zum Einleiten von Reinigungsflüssigkeit in die Düse beziehungsweise Hindurchleiten einer Flüssigkeit durch die Spritzdüse zu einer eventuell vorhandenen weiteren Spritzdüse.

Zum Verschwenken der Spritzdüse dient ein Verstellantrieb mit einem fest an der Spritzdüse vorgesehenen Widerlager und einer Verstellantriebs-Handhabe, die mit dem Widerlager zusammenwirkt. Die Verstellhandhabe ist in dem Aufnahmeelement der Spritzdüse verstellbar gelagert. Der Verstellantrieb kann beispielsweise ein Gewindespindeltrieb sein. Die Verstellantriebs-Handhabe ist dann die Gewindespindel versehen mit einem Handrad.

Die Spritzdüse einschließlich ihres Verstellantriebes ist in dem Inneren des Aufnahmeelementes derart gelagert, dass nach außen lediglich eine Verbindung über eine erste und eine zweite Öffnung in dem von dem Verkleidungsteil gebildeten Aufnahmeelement gegeben sind. Durch die erste Öffnung kann mindestens ein Reinigungsflüssigkeitsstrahl aus der Spritzdü-

se auf eine zugeordnete, zu bespritzende Scheibe hindurchtreten. Die zweite Öffnung dient zur Bedienung des Handrades der Gewindespindel des Spritzdüsen-Verstellantriebes. Der Gewindespindeltrieb kann mit einer Selbsthemmung derart ausgeführt sein, dass eine selbsttätige Verstellung ausgeschlossen ist.

Anstelle des Gewindespindeltriebes kann ein beliebiger anderer Verstellantrieb vorgesehen sein. Voraussetzung ist lediglich, dass eine Verstellung von außerhalb des Verkleidungsteiles einfach und schnell möglich ist und zwar bei einer sich nicht selbstständig verstellbaren Einstelllage der Spritzdüse. Ebenso wie die Spritzdüse selbst ist die Verstellantriebshandhabe, beispielsweise die Gewindespindel mit einem Handrad in Schnapp- beziehungsweise Rastverschlusslagern gelagert.

Ein besonders vorteilhaftes, nachstehend noch näher erläutertes Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt.

In dieser zeigen

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch den vor einer Fahrzeugwindschutzscheibe liegenden Fahrzeugbereich als Ausschnitt,
- Fig. 2 eine Ansicht auf eine in einem vor der Windschutzscheibe beabstandeten Verkleidungselement schwenkbar gelagerte, in Fig. 1 gezeigte Spritzdüse,
- Fig. 3 eine Ansicht auf die Lagerelemente innerhalb des Verkleidungsteiles bei noch nicht eingesetzter Spritzdüse,
- Fig. 4 eine Ansicht auf eine noch nicht montierte Spritzdüse mit angeschlossenen Versorgungsleitungen und komplettem Verstellantrieb,

Fig. 5 eine Ansicht auf das Verkleidungselement im Bereich der zu der Spritzdüse führenden Öffnungen mit einer Blickrichtung von der Frontscheibe aus.

Vor einer Windschutzscheibe 1 befindet sich in dessen unterem Bereich ein nach oben zur Windschutzscheibe 1 hin offener, vorne von einem innen hohlen Verkleidungselement 2 begrenzter Kanal 3. In dem oberen inneren Bereich des Verkleidungselementes 2 ist eine Spritzdüse 4 für Scheibenreinigungsflüssigkeit in einer Fahrzeug-Y-Achse schwenkbar gelagert. Das Verkleidungselement 2 dient als Aufnahmeelement für die Spritzdüse 4.

Die in das Verkleidungselement 2 integrierten Lagerelemente zur Lagerung der Spritzdüse 4 sind am besten aus Fig. 3 erkennbar. Danach sind diese Lagerelemente jeweils als Stege 5 und 6 ausgebildet. Diese Stege 5, 6 enthalten nutförmige Öffnungen, wobei die Nuten jeweils ein Kreisprofil besitzen. Die Nutöffnungen dieser Stege 5 und 6 besitzen eine durch eine elastische Verformung der Nutstege aufweitbare Spaltweite.

Die Spritzdüse 4, deren Ausbildung am besten aus Fig. 4 entnommen werden kann, besitzt eine Lagerachse 7 mit zwei deren Enden bildenden Lagerzapfen 8.

Die Lagerzapfen 8 enden nach axial außen in Stutzen 9, an die jeweils eine Reinigungsflüssigkeit-Versorgungsleitung 10 anschließbar ist. Über die Lagerzapfen 8 kann die Spritzdüse 4 in die Stege 5 eingeschnappt werden. In eingeschnapptem Zustand ist die Spritzdüse 4 um deren Lagerachse 7 schwenkbar.

Das Verschwenken der Spritzdüse 4 erfolgt über einen Verstellantrieb 11, der bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als ein Gewindespindelantrieb ausgeführt ist. Im Einzelnen



aufgebaut ist der Gewindespindel-Verstellantrieb 11 aus einem gerillten Widerlager 12, das fest mit der Spritzdüse 4 verbunden ist, beziehungsweise direkt an diese angeformt ist und einer mit einem Handrad 13 versehenen Gewindespindel 14, die in den Stegen 6 des Verkleidungselementes 2 drehbar gelagert ist. Ebenso wie die Spritzdüse 4 über einen Schnappverschluss in den Stegen 5 gelagert ist, ist auch die Gewindespindel 14 in den Stegen 6 des Verkleidungselementes 2 eingeschnappt.

Durch das Verkleidungselement 2 hindurch treten können die in der Spritzdüse 4 erzeugten Spritzstrahlen durch eine dort vorgesehene Öffnung 15. Durch eine weitere Öffnung 16 innerhalb des Verkleidungsteiles 2, die von dem Kanal 3 aus zugänglich ist, kann das dieser Öffnung 16 zugeordnete Handrad 13 der Gewindespindel 14 betätigt werden.

Bei der Fahrzeugmontage kann eine erfindungsgemäß ausgeführte und gelagerte Spritzdüse 4 einfach vormontiert sein und bedarf nach dieser Vormontage lediglich noch einer Feinjustierung durch Betätigen des Handrades 13 des Verstellantriebes 11.

Alle in der Beschreibung und in den nachfolgenden Ansprüchen dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Form miteinander erfindungswesentlich sein.

DaimlerChrysler AG,  
A. Raymond GmbH & Co. KG und  
Rehau AG & Co.

14.04.2004

### Patentansprüche

1. Verstellbar gelagerte Spritzdüse (4) für Scheibenreinigungsfüssigkeit eines Kraftfahrzeuges, gekennzeichnet durch die Merkmale,
  - die Spritzdüse (4) besitzt eine Lagerachse (7), mit der sie an einem Fahrzeug um eine Y-Achse dieses Fahrzeuges schwenkbar befestigt werden kann,
  - die Spritzdüse (4) ist für ein Verschwenken um ihre Lagerachse (7) mit einem Verstellmittel-Element (12) versehen,
  - das Verstellmittel-Element (12) ist für ein Zusammenwirken mit einer Verstellantriebs-Handhabe (14) ausgebildet.
2. Spritzdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellmittel-Element (12) als feststehendes Widerlager eines Gewindespindel-Verstellantriebes (11) ausgebildet ist.
3. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (7) der Spritzdüse (4) als Bestand-



teil eines Schnappverschlusses zwischen der Spritzdüse (4) und dem Aufnahmeelement (2) ausgebildet ist.

4. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das spritzdüsenseitige Widerlager (12) des Gewindespindeltriebes (11) mit einer in dem Aufnahmeelement (2) über einen Schnappverschluss gelagerten Verstellantriebs-Handhabe (14) zusammenwirkt.
5. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstellantriebs-Handhabe (14) als eine Gewindespindel ausgebildet ist.
6. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindespindel (14) mit einem von Hand verdrehbaren Handrad (13) versehen ist.
7. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (7) mindestens einen Stutzen (9) für in die Spritzdüse (4) einzuführende und gegebenenfalls durch diese im Bypass hindurch zu leitende Reinigungsflüssigkeit enthält.
8. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei das Aufnahmeelement (2) einen Hohlraum besitzt,

gekennzeichnet durch die Merkmale

- die Spritzdüse (4) liegt innerhalb des Hohlraumes,
- in der Außenwandung des Hohlraumes sind der Spritzdüse (4) eine erste und eine zweite Öffnung (15, 16) zugeordnet,
- die erste Öffnung (15) dient zur Durchleitung mindestens eines auf eine zugeordnete Scheibe (1) zu richtenden Spritzstrahles,
- die zweite Öffnung (16) ermöglicht eine Betätigung der Verstellantriebs-Handhabe (14) von außerhalb des Hohlraumes.

9. In einem Aufnahmeelement (2) gelagerte Spritzdüse (4) nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (2) Stege (5, 6) als Schnappverschlussmittel für die Schnappverschluss-Schwenklagerung der Spritzdüse (4) umfasst.

DaimlerChrysler AG,  
A. Raymond GmbH & Co. KG und  
Rehau AG & Co.

14.04.2004

### Zusammenfassung

Eine verstellbar gelagerte Spritzdüse (4) für Scheibenreinigungsf Flüssigkeit eines Kraftfahrzeuges soll einfach montierbar und einstellbar sein.

Zu diesem Zweck weist sie folgende Merkmale auf

- die Spritzdüse (4) besitzt eine Lagerachse (7), mit der sie an einem Fahrzeug um eine Y-Achse dieses Fahrzeuges schwenkbar befestigt werden kann,
- die Spritzdüse (4) ist für ein Verschwenken um ihre Lagerachse (7) mit einem Verstellmittel-Element versehen,
- das Verstellmittel-Element ist für ein Zusammenwirken mit einer Verstellantriebs-Handhabe ausgebildet.

(Fig. 1)

P804375-V/DE

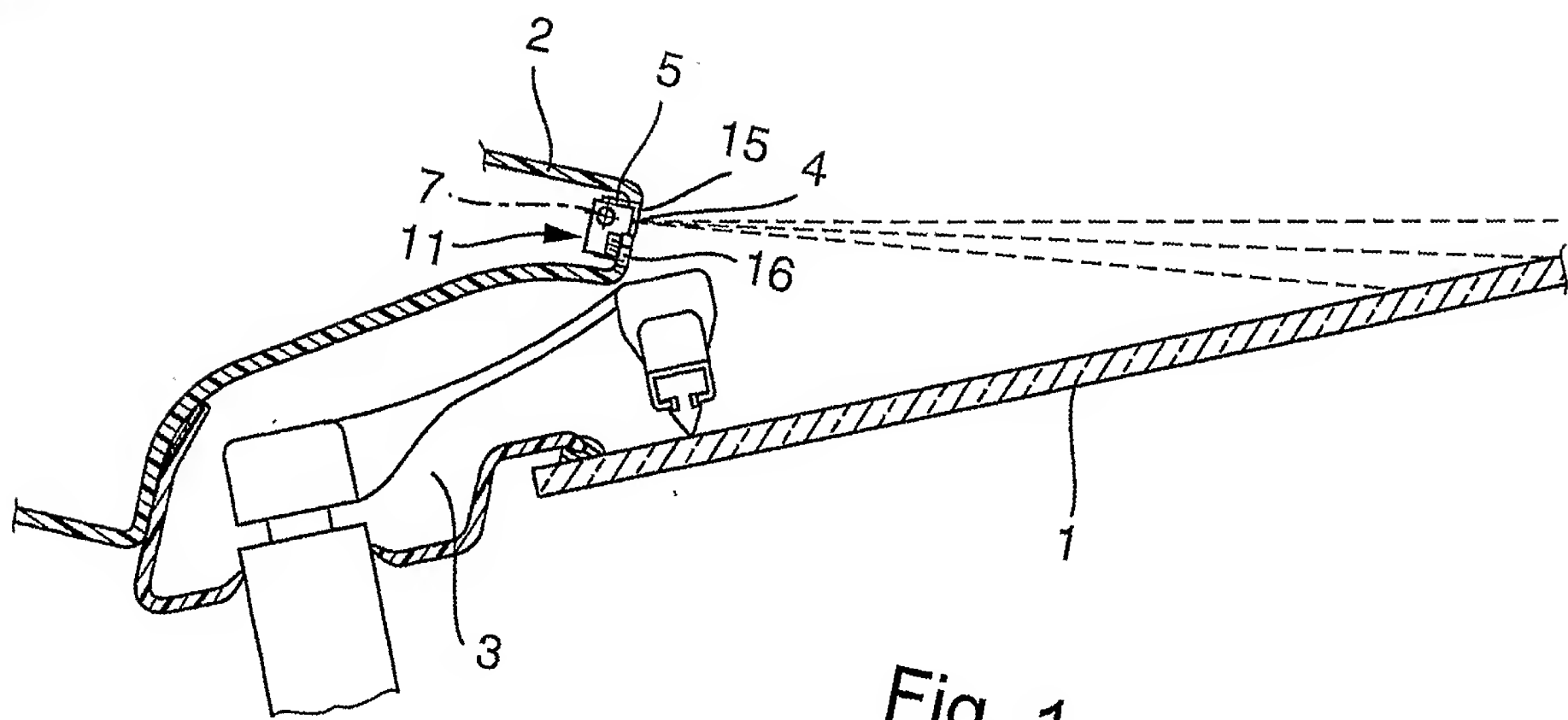


Fig. 1

H2 auf Zeichnung  
kann H. H. Pfund  
so bleiben



15.04.64 Ka

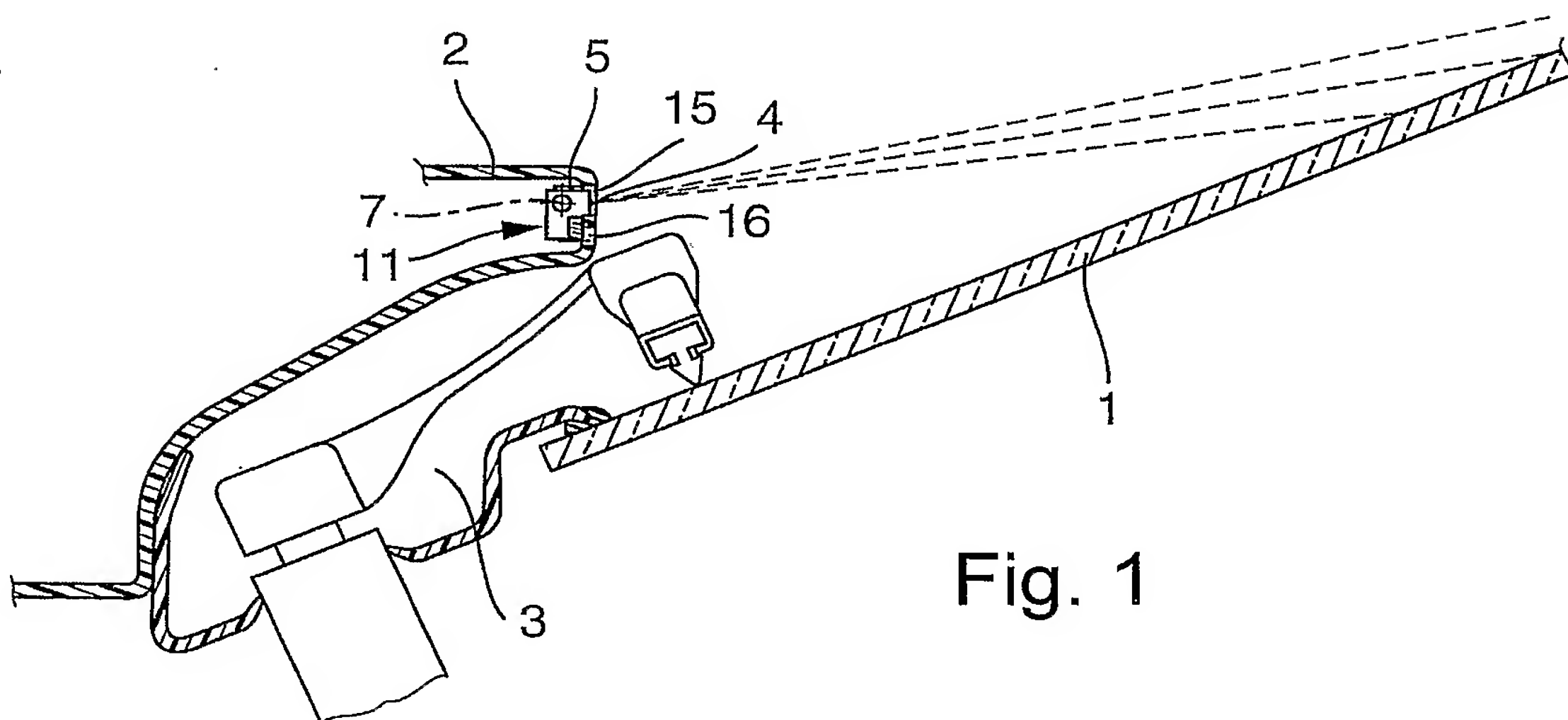


Fig. 1

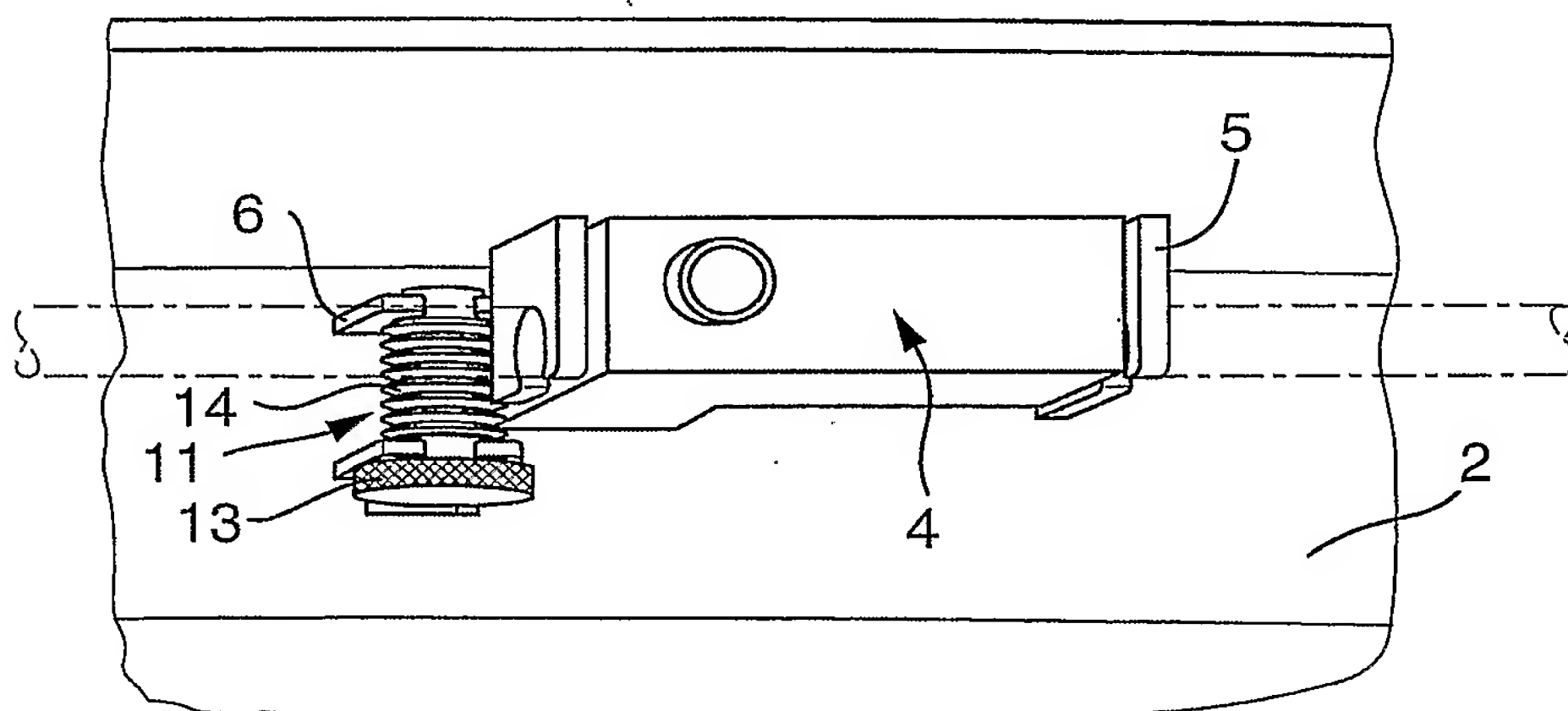


Fig. 2

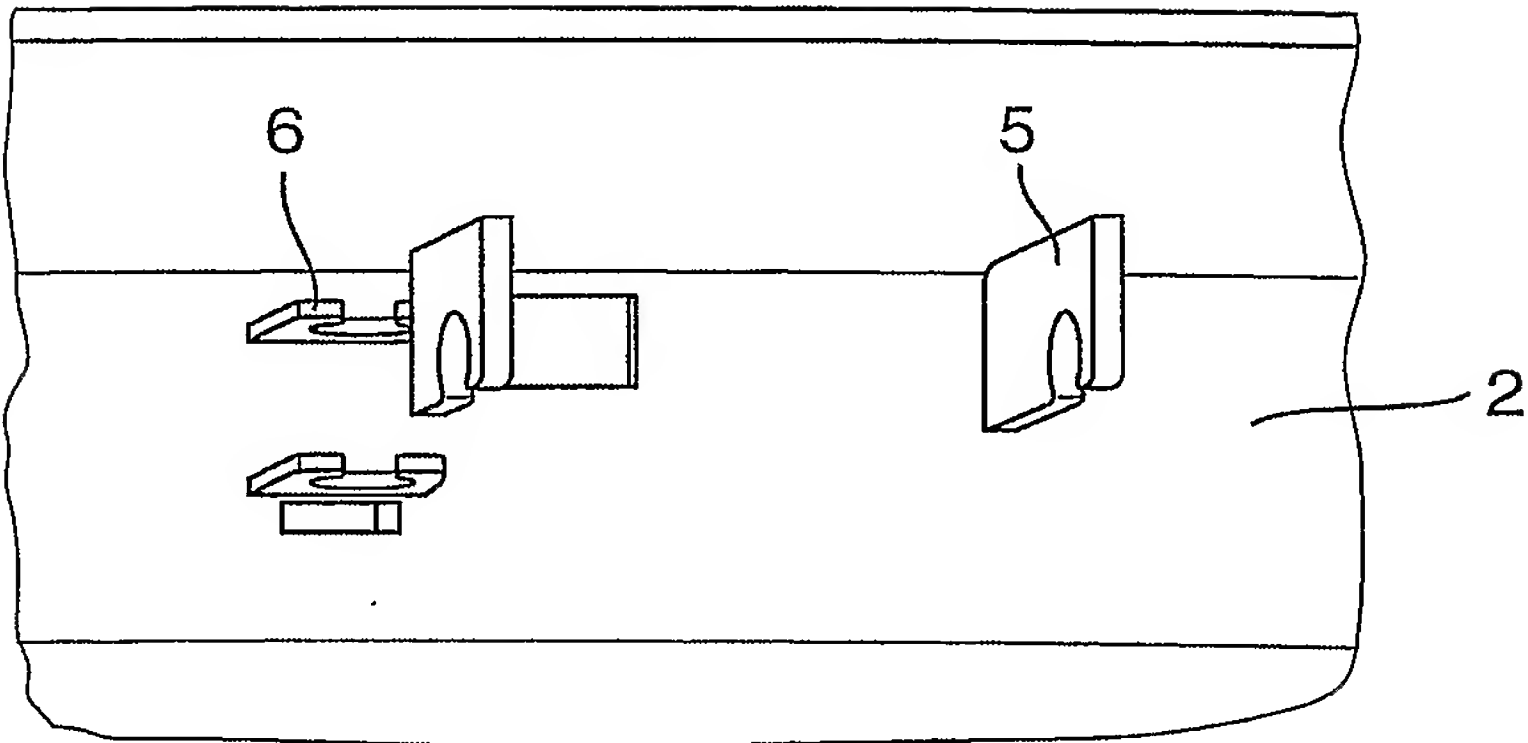


Fig. 3

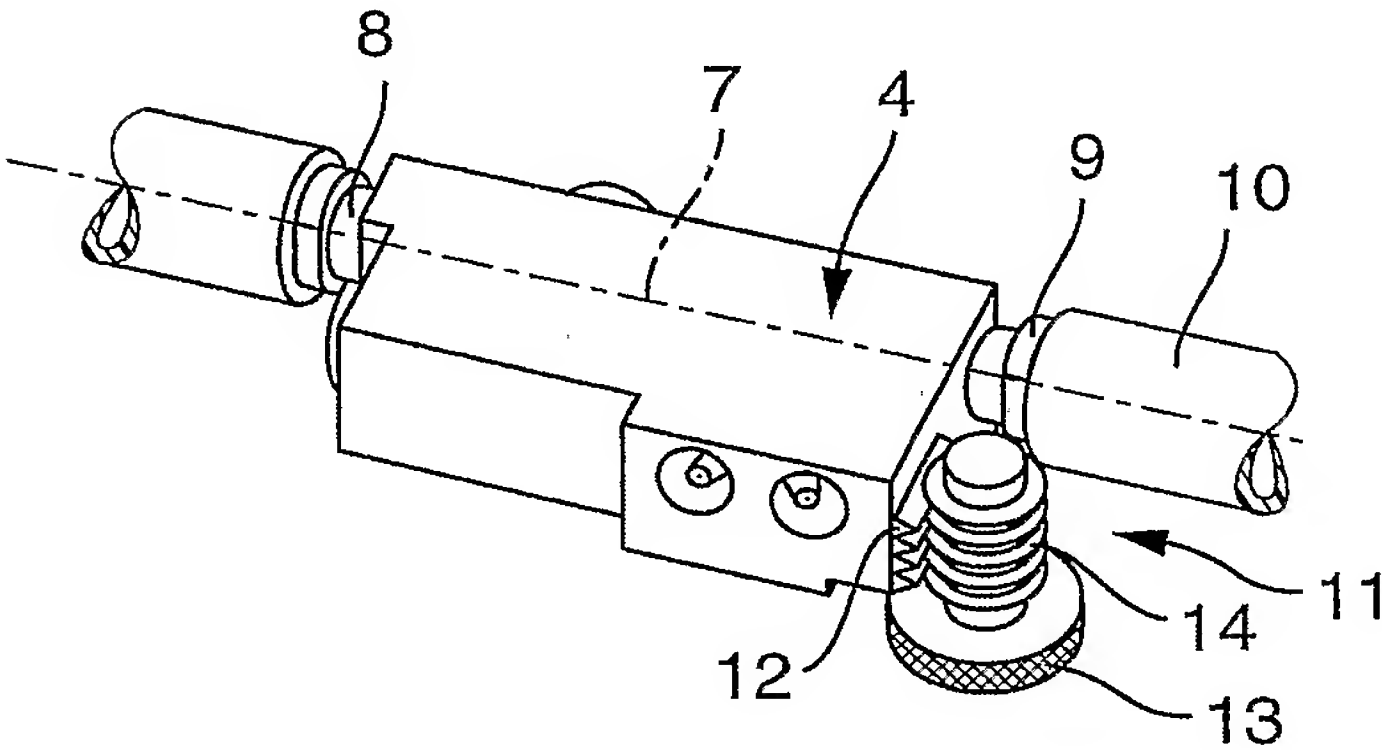


Fig. 4

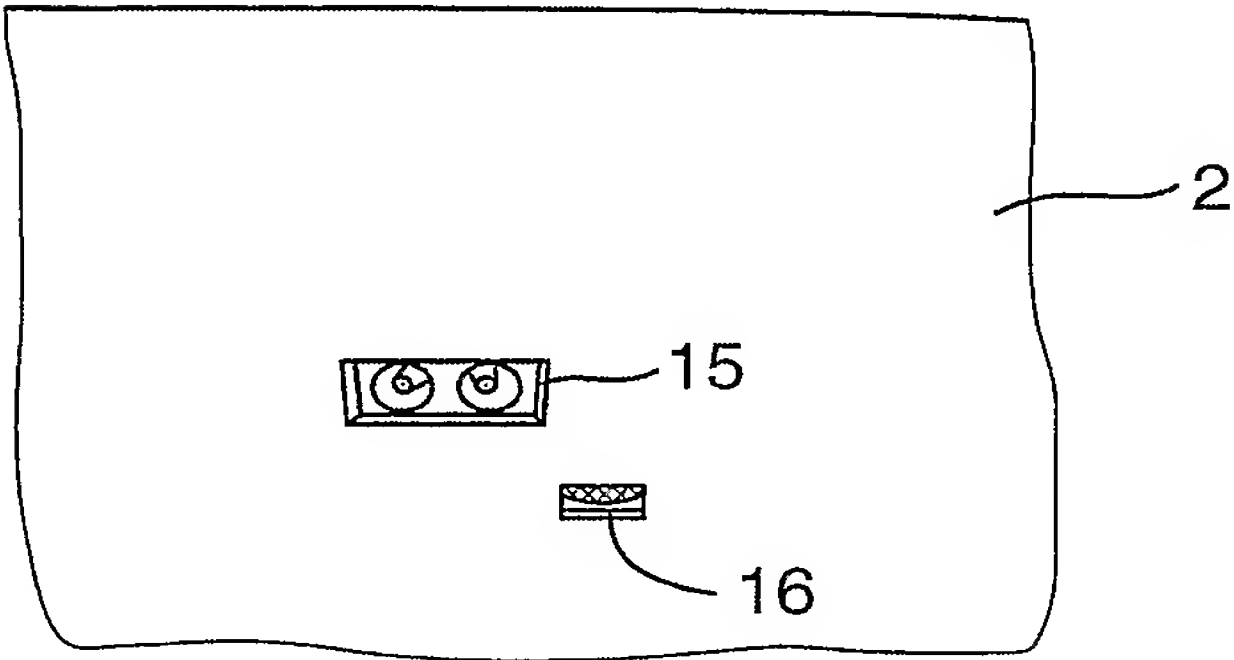


Fig. 5